

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Off nl gungsschrift
⑪ DE 3414128 A1

⑤ Int. Cl. 4:
C22C 5/02

⑳ Aktenzeichen: P 34 14 128.6
㉔ Anm. ldetag: 14. 4. 84
㉕ Offenlegungstag: 12. 12. 85

DE 3414128 A1

㉗ Anmelder:
Heraeus Edelmetalle GmbH, 6450 Hanau, DE

㉘ Erfinder:
Brämer, Wulf, Dipl.-Chem. Dr., 6451 Bruchköbel, DE;
Sperner, Franz, Dipl.-Ing. Dr., 6450 Hanau, DE

*Pages 5 and 6
Tables 1 and 2*

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Farbgold-Legierungen

Farbgolde aus Gold-Silber-Kupfer-Zink-Schmucklegierungen mit einem Zusatz von 0,5-10 Gewichts-% Gallium eignen sich besonders zur Herstellung von Ringen und Gliederketten.

DE 3414128 A1

Hanau/Main, 22. März 1984

ZPL-Pr/S

Heraeus Edelmetalle GmbH, Hanau

Patentanmeldung

"Farbgold-Legierungen"

Patentansprüche

1. Farbige Gold-Silber-Kupfer-Zink-Schmucklegierungen, dadurch gekennzeichnet, daß sie zusätzlich 0,5 - 10 Gewichts-% Gallium enthalten.
2. Schmucklegierungen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie aus 33,3 Gewichts-% Gold, 5 - 35 Gewichts-% Silber, 25 - 45 Gewichts-% Kupfer, 0,5 - 20 Zink und 0,5 - 10 Gewichts-% Gallium bestehen.
3. Schmucklegierungen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie aus 58,5 Gewichts-% Gold, 5 - 35 Gewichts-% Silber, 10 - 35 Gewichts-% Kupfer, 0,5 - 10 Gewichts-% Zink und 0,5 - 10 Gewichts-% Gallium bestehen.
4. Ring aus einer Schmucklegierung nach einem der Ansprüche 1 - 3.
5. Draht für die Gliederketten-Fabrikation aus einer Schmucklegierung nach einem der Ansprüche 1 - 3.

14-04-84

2.

3414128

Hanau/Main, 22. März 1984

ZPL-Pr/S

Heraeus Edelmetalle GmbH, Hanau

Patentanmeldung

"Farbgold-Legierungen"

Die Erfindung betrifft farbige Gold-Silber-Kupfer-Zink-Schmucklegierungen.

Für die Schmuckherstellung werden neben Farbgolden aus Gold-Silber-Kupfer-Legierungen auch solche aus Gold-Silber-Kupfer-Zink-Legierungen unterschiedlicher Karat-Zahlen verwendet (Ullmanns Encyklopädie der technischen Chemie 12, 1976, Seite 398 ff., DE-OS 30 01 591).

Während gesetzliche und ökonomische Forderungen den Gold-Gehalt vorschreiben und begrenzen, kann die Menge der anderen Metalle, vor allem des Silbers und des Kupfers, vielfältig variiert werden, so daß eine große Anzahl dieser Schmucklegierungen bekannt und im Gebrauch ist.

Die Legierungen weisen für bestimmte Anwendungen, zum Beispiel bei der Herstellung von gegossenen Ringen und bei der Fabrikation von Gliederketten aus Draht, eine zu hohe Härte auf.

Es ist daher die Aufgabe der Erfindung, farbige Gold-Silber-Kupfer-Zink-Schmucklegierungen zu finden, die - ohne den schönen Glanz und Farbton einzubüßen - eine niedrigere Härte als die bekannten besitzen.

- 3 -

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch solche Legierungen dieser Art gelöst, die zusätzlich 0,5 - 10 Gewichts-% Gallium enthalten.

Besonders bewährt haben sich Gold-Silber-Kupfer-Zink-Legierungen, die zusätzlich 1 - 8 Gewichts-% Gallium enthalten.

Gegebenenfalls können den Legierungen noch bekannte Kornfeinungsmittel für Gold-Legierungen, zum Beispiel Ruthenium (etwa 0,05 - 0,2 Gewichts-%), Iridium und Ruthenium (etwa 0,05 - 0,2 Gewichts-%) oder Eisen und Rhenium (jeweils etwa 0,01 - 0,5 Gewichts-%) zugesetzt werden.

Bevorzugt werden 8karätige Schmucklegierungen aus 33,3 Gewichts-% Gold, 5 - 35 Gewichts-% Silber, 25 - 45 Gewichts-% Kupfer, 0,5 - 20 Zink und 0,1 - 10, besonders 1 - 8 Gewichts-% Gallium und 14karätige Schmucklegierungen aus 58,5 Gewichts-% Gold, 5 - 35 Gewichts-% Silber, 10 - 35 Gewichts-% Kupfer, 0,5 - 10 Gewichts-% Zink und 0,5 - 10, besonders 1 - 8 Gewichts-% Gallium.

Die Schmucklegierungen gemäß der Erfindung haben den schönen Glanz und Farbton der bekannten Gold-Silber-Kupfer-Zink-Legierungen, besitzen aber eine niedrigere Härte als diese.

Durch die niedrigere Härte ist ihre Verformbarkeit sehr gut, so daß beim Walzen und Ziehen von Draht ein hoher Verformungsgrad ohne Zwischenglühung erreicht wird.

Die Schmucklegierungen eignen sich besonders zur Herstellung von gegossenen Ringen und von Draht-Halbzeug für die Gliederketten-Fabrikation.

3414128

. 4.
- 8 -

In den Tabellen 1 und 2 werden Zusammensetzung, Farbe und Vickers-Härte (HV) von einigen 8karätigen Schmucklegierungen - Legierungen A bis F in Tabelle 1 - und einigen 14karätigen Schmucklegierungen - Legierungen H bis L in Tabelle 2 - gemäß der Erfindung und von zwei bekannten Schmucklegierungen (G und M) zum Vergleich angegeben.

- 5 -

Tabelle 1

Legierung	Au [Gew.-%]	Ag [Gew.-%]	Cu [Gew.-%]	Zn [Gew.-%]	Ga [Gew.-%]	Farbe	Härte HV
A	33,3	20	42,7	2	2	sattgelb	110
B	33,3	15	42,7	2	5	rotgelb	130
C	33,3	12	42,7	2	8	rotgelb	145
D	33,3	7	42,4	14,3	3	grüngelb	105
E	33,3	7	40,4	14,3	5	grüngelb	115
F	33,3	7	38,4	14,3	7	grüngelb	125
G	33,3	20	29,4	17,3	-	grüngelb	180

Tabelle 2

Legierung	Au [Gew.-%]	Ag [Gew.-%]	Cu [Gew.-%]	Zn [Gew.-%]	Ga [Gew.-%]	Farbe	Härte HV
H	58,5	27	11,5	2	1	gelb	150
I	58,5	7	30	3,5	1	rot	120
J	58,5	11	26,5	2	2	sattgelb	110
K	58,5	11	22,5	2	4	gelb	170
L	58,5	11	18,5	2	8	grüngelb	180
M	58,5	27	11,5	0,5	-	gelb	230

- 6 -

3414128